مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۳۱، شماره ۱، بهار ۱۳۹۲: ۱۵-۲۳

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله: ۰۲

بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در تعیین هزینه تمام شده خدمات تصویری بیمارستان: مطالعه موردی مرکز آموزشی درمانی حافظ شیراز

مهدی جوان بخت ۱*
عاطفه مشایخی ۲
صدیقه صلواتی ۳
دکتر امیر محمد زاده ۴

۱- دانشجوی دکترای اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- کارشناس ارشد اقتصاد سلامت
۳- کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی
٤- استادیار گروه مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

* **نشانی نویسنده مسؤول:** دانشکده مدیریت گروه اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن: ۰۹۱۸۸۱۳٤۹۲۱

نشانی الکترونیکی:
javanbakhtm@gmail.com

چکیده

زمینه: هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها، ابزاری مدیریتی است که می‌تواند مدیران را در دستیابی به داده‌های بایسته برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر در رابطه با سرمایه‌گذاری برای اقدامات و زیر ساختارها یاری دهد. هدف این مطالعه محاسبه بهای تمام شده خدمات سونوگرافی و رادیولوژی ارائه شده در نیمسال اول ۱۳۸۸ به روش ABC و تعیین انحراف بهای تمام شده با تعرفه مصوب بخش دولتی می‌باشد.

روش کار: در این پژوهش بیش از ۱۰۰ خدمت واحد خدمات تصویری با استفاده از روش‌های کارسنجی و زمان‌سنجی (Work Study) جهت شناسایی عناصر فعالیت و تعیین زمان و منابع مورد نیاز انجام هر یک از خدمات مورد بررسی قرار گرفته و در ادامه با استفاده از روش معادلات همزمان هزینه سایر بخش‌های پشتیبانی بر خدمات مورد مطالعه تسهیم گردید. همچنین از شبیه‌سازی مونت کارلو جهت محاسبه فاصله اطمینان استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که متوسط هزینه تمام شده خدمات رادیولوژی و سونوگرافی به ترتیب برابر ۷۱٤۱۹±٤٥۳۳ و ۱۳۱۸۸۲±٦۸٥۰ ریال بوده که به ترتیب ۳٦٦۷۸ و ٤۲۰۳۸ ریال بیشتر از تعرفه دریافتی از بیماران می‌باشد. همچنین بیشترین سهم بهای تمام شده مربوط به هزینه‌های پرسنلی، تخصیصی از سایر بخش‌ها، استهلاک تجهیزات اختصاصی و هزینه مواد مصرفی اختصاصی به ترتیب با ٤۸، ۲۷، ۱٤ و ۱۱ درصد می‌باشد.

نتیجه‌گیری: به دلیل عدم استفاده مناسب از امکانات موجود هزینه‌ی تمام شده خدمات از تعرفه دریافتی بالاتر بوده است. لذا با توجه به سهم قابل توجه هزینه‌های بالاسری جهت کاهش هزینه متوسط خدمات باید حجم خدمات ارائه شده افزایش یابد. در پایان باید اشاره کرد جهت واقعی‌تر کردن تعرفه‌ها و بهبود مستمر ارائه خدمات استفاده گسترده از تکنیک‌هایی هزینه‌یابی مانند (ABC) ضروری می‌نماید.

واژگان کلیدی: هزینه‌یابی، خدمات تصویری، مطالعه کار، زمان‌سنجی، معادلات همزمان، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۲/۱۱ تاریخ اصلاح نهایی: ۹۲/۱/۲۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۷/۱۹

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

در سال‌های اخیر سازمان‌های بخش عمومی با فشار فزاینده‌ای در جهت بهبود کارایی و اثربخشی روبه‌رو شده‌اند. گرایش سیاست‌گذاران در جلب رضایت مردم و انتظارات مستقیم مالیات‌دهندگان، فشار بخش خصوصی برای گسترش قلمرو و ... مدیران بخش عمومی را بر آن داشته است که به مسائلی مانند تعیین هزینه‌ی تمام شده دقیق کالاها و خدمات، بهبود فرایندها، ارزیابی گزینه‌های استفاده از خدمات بیرونی یا خصوصی‌سازی و همسو ساختن فعالیت‌ها با رسالت و برنامه استراتژیک سازمان به صورت عملیاتی‌تر بنگرند [۱].

در این میان بحث هزینه‌ها در بیمارستان‌ها که به عنوان یکی از مؤسسات حیاتی جامعه محسوب می‌شوند از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. امروزه در بیمارستان‌ها به دلیل مسائلی مانند پیشرفت تکنولوژی، رشد جمعیت و افزایش انتظارات عمومی، هزینه‌ها روزبه‌روز در حال افزایش هستند. این امر مدیران را وادار می‌سازد که هزینه‌ها را به گونه‌ای مدیریت کنند که بیمارستان‌ها بتوانند در کنار سودرسانی به جامعه و فراهم نمودن مراقبت‌های با کیفیت قابل قبول و با کمترین هزینه ممکن، فعالیت خود را نیز در آینده توسعه بخشند. از این‌رو در حال حاضر دغدغه اصلی بسیاری از مدیران استفاده از مکانیسم‌های مختلف هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها می‌باشد [۲].

هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها، ابزاری مدیریتی است که می‌تواند مدیران را در دستیابی به داده‌های بایسته برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر در رابطه با سرمایه‌گذاری برای اقدامات و زیر ساختارها یاری دهد [۳]. هزینه‌یابی، به عنوان روشی برای نسبت دادن هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم، می‌تواند به مدیران بخش‌ها، رؤسا و مدیران بیمارستان‌ها و سیاستگذاران کمک کند، که دریابند هزینه‌ها از مجموع درآمدها و یارانه‌های قابل حصول بیشتر است یا نه و همچنین اطلاعاتی درباره کارکرد عملیاتی بر حسب کانون هزینه به دست می‌دهد. با مقایسه این اطلاعات با کارکرد بودجه‌بندی شده مورد انتظار می‌توان نقاط مشکل‌داری را که نیاز به توجه و مداخله فوری دارند شناسایی کرد و اقدامات اصلاحی را انجام داد [۳-۵].

بر این مبنا هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها ابزار با ارزشی است که مدیران را در مدیریت صحیح هزینه‌ها یاری می‌نماید. اما علیرغم این امر آن چه در عمل در بیمارستان‌های کشور مشاهده می‌شود عدم بهره‌گیری مناسب از سیستم‌های هزینه‌یابی می‌باشد. به عبارتی اغلب سیستم‌های هزینه‌یابی و تعرفه‌گذاری که در حال حاضر در بیمارستان‌ها به کار برده می‌شوند از نوع سیستم‌های هزینه‌یابی سنتی و سیستم‌های تعرفه‌گذاری غیر واقعی می‌باشند که در انعکاس هزینه‌ها ناتوان بوده و جوابگوی اطلاعات تصمیم‌گیری نیستند. این سیستم‌ها بر اساس یکسری تعرفه‌های ثابت وضع شده و بدون توجه به شرایط و وضعیت هر بیمارستان، بهای تمام شده خدمات ارائه شده را محاسبه می‌کنند. بدیهی است که استفاده از این روش علاوه بر این که باعث ایجاد اشکالات و نواقصی در محاسبه بهای تمام شده واقعی می‌گردد، اطلاعات مناسبی را برای تصمیم‌گیری در اختیار مدیران قرار نمی‌دهند و نیز مانع تصمیم‌گیری‌های اصولی دولت و بخش خصوصی در زمینه سرمایه‌گذاری‌های جدید در این بخش می‌گردد. در این راستا استفاده از روش‌های نوین هزینه‌یابی و محاسبه بهای تمام شده خدمات بهداشتی و درمانی می‌تواند به عنوان راه حلی اصولی مورد استفاده قرار گیرد [۶-۸].

در این میان سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت[۱] آغاز خوبی برای سازمان‌های دولتی و غیر انتفاعی برای نشان دادن رفتار بهای تمام شده بوده و راه حلی است برای مشکلاتی که مدیران در پاسخگویی مالی دارند. این سیستم با بکارگیری روش‌های علمی و سیستماتیک، ایجاد مراکز فعالیت و استفاده از مبانی تسهیم دقیق سعی در محاسبه بهای تمام شده کالا و خدمات تولیدی را دارد و اثرات حاصل از تغییرات فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌های آن منظور می‌کند [۹].

روش کار

چارچوب مطالعه

پژوهش حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی و کاربردی است که هدف از اجرای آن محاسبه هزینه تمام شده خدمات تصویربرداری در بیمارستان آموزشی درمانی حافظ شیراز می‌باشد. بکارگیری روش ABC مستلزم طی کردن مراحل و گام‌هایی است که برای جمع‌آوری اطلاعات و تعیین هزینه‌های هر برونداد در مراکز فعالیت انجام می‌شود. در این مطالعه به منظور بکارگیری این روش در ابتدا با برگزاری جلسات اقدام به توجیه و آموزش کارکنان و مسؤولین واحدها در رابطه با نوع کار، هدف از آن و نوع اطلاعات مورد نیاز

۱- Activity Based Costing

Archive of SID
www.SID.ir

صورت پذیرفت. سپس با بررسی مستندات مرتبط و متون علمی [۹]، مراکز فعالیت بیمارستان شناسایی شده و در چهار دسته، مراکز فعالیت پشتیبانی و اداری (شامل مراکز فعالیت مدیریت، حسابداری، تأسیسات و ...)، تشخیصی (شامل مراکز فعالیت خدمات تصویری، آزمایشگاه، نوار نگاری و ...)، عملیاتی سرپایی (شامل مراکز فعالیت اورژانس، درمانگاه، اتاق عمل و ...) و عملیاتی بستری (شامل بخش‌های بستری مختلف، بخش‌های مراقبت ویژه و ...) تقسیم‌بندی گردید. در گام سوم با توجه به نوع اطلاعات مالی (انواع هزینه‌های پرسنلی، مواد مصرفی عمومی و اختصاصی، هزینه‌های سرباری و ...) و عملکردی (تعداد خدمات انجام شده، تعداد بیماران و ...) که از بخش‌های مختلف بیمارستان قابل استخراج می‌باشد، اقدام به طراحی فرم‌های مورد نیاز جهت جمع‌آوری اطلاعات گردید. در گام چهارم با انجام مطالعات کارسنجی و زمان سنجی[۲] و تحلیل دقیق خدمات بخش خدمات تصویری در هر یک از زیر بخش‌های بخش خدمات تصویری شامل رادیولوژی، سونوگرافی، ماموگرافی و برخی از بخش‌های پشتیبانی (بخش‌هایی که سهم دقیق فعالیت‌های آنها برای بخش خدمات تصویری مورد نیاز است مثل واحد CSR و غیره ...) عناصر فعالیت انجام شده و کلیه منابع مورد استفاده جهت انجام هر یک از این خدمات به طور دقیق مشخص شده و در قالب جداول گویا و از پیش طراحی شده ارائه گردید. در ادامه با انجام تحلیل‌ها و محاسبات لازم مجموع هزینه‌های نیروی انسانی، مواد مصرفی، هزینه تسهیلات شهری، هزینه استهلاک تجهیزات اختصاصی، عمومی و ساختمان در بخش‌های تصویری و پشتیبانی محاسبه شد (شرح تفصیلی در ادامه آمده است). سپس با استفاده از روش معادلات همزمان[۳] هزینه‌های سایر مراکز فعالیت با استفاده از مناسب‌ترین مبانی تسهیم (مانند تعداد پرسنل، متراژ و غیره)، به بخش خدمات تصویری تسهیم شده و بهای تمام شده واقعی خدمات محاسبه گردید. گفتنی است کلیه اطلاعات مالی و غیر مالی با توجه به فرم‌های طراحی شده جمع‌آوری و توسط برنامه اکسل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین از شبیه‌سازی مونت کارلو جهت محاسبه فاصله اطمینان و انحراف معیار استفاده گردید.

روش محاسبه اجزای هزینه

هزینه نیروی انسانی

جهت کسب اطلاعات مربوط به هزینه نیروی انسانی ابتدا فهرست اسامی نیروهای انسانی شاغل در هر یک از بخش‌های اداری و پشتیبانی و رادیولوژی در نیمسال اول ۱۳۸۸ با مراجعه به اسناد مختلف و مصاحبه حضوری با پرسنل کنونی این واحدها تهیه گردید. سپس هزینه نیروهای رسمی و پیمانی پس از استخراج سندهای حقوقی این افراد از بایگانی واحد حقوق و دستمزد محاسبه شد و در پایان با افزودن سهم بازنشستگی و بیمه پرداختی از جانب سازمان و مبالغ اضافه کار و کارانه پرداختی به پرسنل مورد نظر مجموع هزینه پرسنلی محاسبه گردیده است.

هزینه‌های تسهیلات شهری

مجموع هزینه‌های خدمات شهری شامل آب، برق، گاز و تلفن برای نیمسال اول ۱۳۸۸ با مراجعه به واحد حسابداری هزینه به دست آمد. به منظور تسهیم هر چه دقیق‌تر هزینه‌ها به مراکز فعالیت، با بررسی متون مرتبط و مصاحبه با کارشناسان بیمارستان ۸۵٪ از کل هزینه گاز به دو واحد تأسیسات و آشپزخانه به ترتیب با نسبت ۷۵٪ و ۲۵٪ اختصاص یافت و ۱۵٪ مابقی بر اساس متراژ بین سایر بخش‌ها توزیع گردید. ۵۰٪ از کل هزینه آب به سه بخش لاندری، CSR و تأسیسات با نسبت‌های ۵۰، ۱۰ و ۴۰ درصد اختصاص یافت و ۵۰٪ مابقی بر اساس متراژ بین سایر بخش‌ها توزیع گردید. با توجه به متون هزینه برق و تلفن هر یک از مراکز فعالیت به ترتیب با استفاده از مبانی تسهیم متراژ و تعداد پرسنل تسهیم گردید [۹].

هزینه مواد مصرفی عمومی

در ابتدا با مراجعه به بخش انبار، لیست تمام اقلام تحویلی به بخش‌های مختلف بیمارستان به تفکیک مراکز فعالیت، استخراج گردید. این لیست، مواد مصرفی پزشکی، ابزار آلات و کالاهای فنی، ابزار آلات و تجهیزات دستگاه‌ها، کالاهای عمومی و وسایل مصرفی پزشکی را دربرمی‌گرفت. در ادامه با در نظر گرفتن موجودی اول و پایان دوره در هر واحد کل اقلام مصرفی تعیین شد. در پایان با توجه به قیمت واحد و تعداد اقلام مصرفی، مجموع هزینه مواد مصرفی هر مرکز محاسبه گردید.

هزینه استهلاک تجهیزات

پس از شناسایی و تفکیک مراکز فعالیت بیمارستان با مراجعه به اسناد موجود در بیمارستان، لیست تجهیزات موجود در هر مرکز فعالیت تعیین و اطلاعات دقیق در مورد سال خرید و قیمت خرید تجهیزات استخراج گردید. پس از به دست آمدن لیست تجهیزات با مراجعه به

۲- Work & Time Study
۳- Concurrent Equation

Archive of SID

www.SID.ir

هر مرکز فعالیت و تطبیق لیست با تجهیزات موجود از صحت و کامل بودن لیســت اطمینان حاصل شده و در مواردی که تجهیزات اعلام شــده در بخش وجود نداشته محل واقعی آن تعیین شده و در لیست تجهیزات بخش مربوطه وارد شد. پس از این مرحله تجهیزات به دو گروه تقســیم گردید: گروه اول تجهیزاتی که هنوز عمر مفید آنها به اتمام نرسیده است و گروه دوم تجهیزاتی که عمر مفید آنها تمام شده اســت. در مورد تجهیزات گروه دوم به کمک کارشناسان و با مراجعه به هر مرکز و ارزیابی آنها، مجدداً ارزش‌گذاری شده و عمر مفید برای هر قلم کالا در نظر گرفته شــد. در مرحله بعد با توجه به قیمت تمام شــده هر یک از تجهیزات و عمر مفید آنها هزینه استهلاک سالانه هــر یک تعیین شــده و به طور مجموع به عنوان هزینه اســتهلاک تجهیزات آن مرکز فعالیت در نظر گرفته شده است.

هزینه استهلاک ساختمان

در مورد بیمارســتان مورد مطالعه که هیچ گونــه اطلاعاتی در مورد بهای تمام شده ساختمان و هزینه‌های بازسازی و تعمیر در دسترس نبود، ابتدا با توجه به نقشــه بیمارســتان و به کمک مسؤولین فنی و کارشناســان بیمارستان مساحت زیر بنای هرکدام از مراکز فعالیت به دست آمده و سپس با کمک کارشناسان مدیریت فنی دانشگاه علوم پزشــکی شیراز و با توجه به بازســازی و تعمیرات انجام شده ارزش تقریبی هر متر مربع از ساختمان و عمر مفید تقریبی ساختمان تعیین گردید. سپس بر اســاس متراژ هر بخش هزینه استهلاک ساختمان برای مراکز فعالیت محاسبه شد.

بررسی ستانده‌های واحدهای مرتبط

در ابتدا اطلاعات لازم پیرامون لیســت خدمات ارائه شده، کارکنان و تجهیزات و مواد مصرفی اختصاصی مورد استفاده و مراحل انجام کار بخش‌های رادیولوژی و سونوگرافی جمع‌آوری گردید و انواع خدمات رادیولوژی ارائه شده در بیمارستان مورد مطالعه که شامل ۵۹ خدمت بود بر مبنای زمان مورد نیاز انجام هر خدمت به ۶ گروه تقسیم شد. خدمات سونوگرافی نیز که ۳۹ خدمت را شامل می‌شد بر مبنای فوق به ۹ گروه تقســیم شد. زمان‌های مورد نیاز برای ارائه خدمات موجود در یک گروه به دلیل همانندی روند کار نسبتاً یکسان در نظر گرفته شد. ســپس با تقسیم یک ســیکل فعالیت رادیولوژی و سونوگرافی که معادل یک خدمت می‌باشــد به اجــزاء کوچک‌تر، عناصر فعالیت رادیولوژی و سونوگرافی تعیین گردید (جدول ۱).

جدول ۱- لیست گروه‌های رادیولوژی و سونوگرافی و عناصر فعالیت در آنها

خدمات	گروه	عناصر فعالیت
رادیولوژی	۱- خدمات رادیولوژی مربوط به اندام تحتانی ۲- خدمات رادیولوژی مربوط به اندام فوقانی ۳- خدمات رادیولوژی مربوط مهره های کمر ۴- خدمات رادیولوژی مربوط به سینه و شکم ۵- خدمات رادیولوژی مربوط به سر ۶- ماموگرافی	۱- عملیات پذیرش بیمار و درج کد بر روی پاکت ۲- انجام عملیات عکسبرداری از بیمار ۳- ظهور و ثبوت فیلم ۴- کنترل کیفی و تحویل عکس به بیمار
سونوگرافی	۱- خدمات سونوگرافی OB ۲- خدمات سونوگرافی شکم ۳- خدمات سونوگرافی لگن ۴- خدمات سونوگرافی بافت نرم ۵- خدمات سونوگرافی اندام تولید مثلی ۶- خدمات سونوگرافی اندام‌ها ۷- خدمات سونوگرافی کالر داپلر ۸- خدمات سونوگرافی مداخله‌ای ۹- خدمات سونوگرافی ترکیبی	۱- عملیات پذیرش بیمار و درج کد بر روی پاکت ۲- انجام عملیات سونوگرافی ۳- تایپ جواب سونوگرافی ۴- چک کردن و کنترل جواب

بعد از تعیین عناصر فعالیت، تعداد ســیکل مورد نیاز برای مشــاهده زمان ســنجی تعیین شــد و از هریک از این عناصر با اســتفاده از کرونومتر و به صورت مجزا زمان سنجی به عمل آمد و زمان حاصل ثبت گردید. گفتنی است تعداد دفعات نمونه‌گیری بر اساس متوسط زمان هر خدمت و جدول اســتاندارد تعداد نمونه مورد نیاز محاســبه گردیده اســت [۱۰]. سپس زمان به دست آمده از سیکل‌های نمونه بــه جامعه که در این مطالعه کل ســیکل‌های موجود در یک گروه می‌باشند تعمیم داده شد.

www.SID.ir
Archive of SID

جدول ۲- اطلاعات هزینه‌ای و بهای تمام شده عکسبرداری از لوزه سوم (بر حسب ریال)

نام خدمت	شرح فعالیت	مواد مورد نیاز	میزان و واحد مصرف		هزینه مواد (ریال / واحد)	هزینه کل مواد	زمان استاندارد انجام فعالیت (ثانیه)	تعداد کل خدمات ارائه شده در شش ماه	زمان استاندارد کل خروجی‌ها (ساعت)	هزینه نیروی انسانی در طول دوره	مشخصات تجهیزات اختصاصی مورد استفاده		هزینه استهلاک تجهیزات
											مشخصات تجهیزات مورد استفاده	هزینه استهلاک تجهیزات در هر ثانیه	
عکسبرداری از لوزه سوم	عملیات پذیرش بیمار	پاکت ۳۱×۲۵	۱	عدد	۳۳۰	۳۳۰	۷۶.۲	۵	۳۸۱.۲	۳۴۸۵			
	عکسبرداری از بیمار	فیلم ۱۸×۲۴	۱	عدد	۲۰۳۷	۲۰۳۷	۲۲۰.۸		۱۱۰.۴		دستگاه رادیولوژی	۱۸.۵۶	۸۲۸۵
	ظهور و ثبوت فیلم	داروی ظهور فیلم	۲.۹	سی سی	۶۰	۱۷۴	۸۷		۴۳۵		پروسسور برای ظهور و ثبوت	۶.۱۹	۲۶۶۱
		داروی ثبوت فیلم	۲.۲	سی سی	۱۷	۳۷.۴							
	کنترل کیفی وتحویل عکس به بیمار						۶۲.۳		۳۱۱				
	جمع کل هزینه ها				۲۴۴۴	۲۵۷۸	۴۴۴.۴		۲۲۳۲				۱۱۰۴۷

کل هزینه های مستقیم	هزینه مواد عمومی مصرفی	متوسط هزینه تسهیلات شهری	هزینه استهلاک تجهیزات اداری	هزینه استهلاک ساختمان	هزینه تخصیصی از سایر بخش ها	جمع هزینه‌های غیرمستقیم	متوسط هزینه‌های غیر مستقیم (هر واحد)	قیمت تمام شده بدون هزینه‌های استهلاک ساختمان	قیمت تمام شده با احتساب استهلاک ساختمان	تعرفه خدمت	انحراف از تعرفه با مبلغ دریافتی
۴۸۴۷۶	۱۲۱	۶۸۶	۲۰۹	۱۲۹۶	۲۰۰۰۱	۲۳۳۱۴	۴۴۶۳	۶۹۴۹۳	۷۰۷۹۰±۳۸۷۵	۳۹۴۰۵	-۳۱۳۸۴

یافته‌ها

در پژوهش حاضر خدمات مختلف رادیولوژی و سونوگرافی به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند که با توجه به گستردگی نتایج در این مقاله فقط به ارائه نتایج خلاصه مربوط به بخش رادیولوژی و سونوگرافی اکتفا می‌شود. البته برای نمونه یک خدمت رادیولوژی (عکسبرداری از لوزه سوم) و اجزای هزینه‌ایی آن در جدول ۲ گنجانده شده است. نتایج نشان می‌دهد میانگین هزینه تمام شده این خدمت برابر ۳۸۷۵±۷۰۷۹۰ ریال بوده است که این رقم به میزان ۳۱۳۸۴ ریال از تعرفه دریافتی بیمارستان کمتر است. از مجموع هزینه تمام شده این خدمت به ترتیب ۴۸۴۷۶ و ۲۲۳۱۴ ریال مربوط به هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ارائه این خدمت بوده است. به منظور سایر اجزای هزینه کل (شامل هزینه مواد مصرفی اختصاصی، هزینه نیروی انسانی، هزینه استهلاک تجهیزات، هزینه مواد عمومی مصرفی، هزینه تسهیلات شهری، هزینه استهلاک تجهیزات عمومی، هزینه استهلاک ساختمان، هزینه تخصیصی از سایر بخش‌ها) به جدول ۲ مراجعه گردد. همانگونه که اشاره شد بیش از ۵۹ نوع خدمت رادیولوژی در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است که این تعداد خدمات در ۶ گروه، دسته‌بندی شده است که شامل اندام تحتانی، اندام فوقانی، مهره‌ها و کمر، سر، سینه و شکم و ماموگرافی می‌باشد. در جدول (۳) میزان متوسط اجزای مختلف هزینه‌ای در هر یک از گروه‌های ذکر شده، نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد متوسط هزینه یک خدمت رادیولوژی ۷۱۴۱۹±۴۵۳۳ ریال بوده است. این میزان برای یک خدمت رادیولوژی در زیر گروه‌های اندام تحتانی، اندام فوقانی، مهره‌ها و کمر، سینه و شکم، سر و ماموگرافی به ترتیب برابر ۳۷۸۵±۵۲۷۵۱، ۴۸۹۷±۶۸۹۷۰، ۵۴۳۸±۸۱۹۶۷، ۵۲۳۵±۶۴۹۰۷، ۵۷۲۰±۷۱۳۵۲ و ۸۶۰۰±۸۸۵۶۸ ریال بوده است. همچنین انحراف از تعرفه نیز برای کل خدمات

Archive

www.SID.ir

مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران / دوره ۳۱؛ شماره ۱؛ بهار ۱۳۹۲

www.SID.ir

جدول ۳- متوسط هزینه خدمات رادیولوژی به تفکیک اجزای هزینه (بر حسب ریال)

هزینه زیر گروههای رادیولوژی	متوسط هزینه نیروی انسانی	متوسط هزینه مواد مصرفی اختصاصی	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات اختصاصی	متوسط هزینه مواد مصرفی عمومی	متوسط هزینه تسهیلات شهری	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات اداری	متوسط هزینه استهلاک ساختمان	متوسط هزینه تخصیصی از سایر بخش‌ها	متوسط بهای تمام شده	متوسط انحراف تعرفه از بهای تمام شده
اندام تحتانی	۳۰۱۵۸	۷۹۲۳	۹۵۶۰	۱۰۵	۵۹۳	۱۸۱	۱۱۲۲	۱۷۳۰۸	۵۲۷۵۱±۳۷۸۵	
اندام فوقانی	۳۲۹۶۲	۴۴۵۵	۱۰۴۴۸	۱۱۴	۶۴۹	۱۹۸	۱۲۲۶	۱۸۹۱۸	۶۸۹۷۰±۴۸۹۷	
مهره های کمر وگردن	۳۶۲۴۲	۱۲۰۴۸	۱۱۴۸۹	۱۲۶	۷۱۳	۲۱۷	۱۳۴۸	۲۰۸۰۰	۸۱۹۶۷±۵۴۳۸	
سینه و شکم	۲۸۳۱۵	۹۴۸۶	۸۹۷۶	۹۸	۵۵۷	۱۷۰	۱۰۵۳	۱۶۲۵۱	۶۴۹۰۷±۵۲۳۵	-۳۶۶۷۸
سر	۳۴۸۵۰	۳۱۴۰	۱۱۰۴۷	۱۲۱	۶۸۶	۲۰۹	۱۲۹۶	۲۰۰۰۱	۷۱۳۵۲±۵۷۲۰	
ماموگرافی	۴۲۸۷۱	۱۱۴۴۴	۷۷۸۷	۱۴۲	۲۹۱	۴۲	۱۵۲۸	۲۴۴۶۲	۸۸۵۶۸±۸۶۰۰	
متوسط وزنی هزینه یک خدمت رادیولوژی	۳۴۲۳۳	۸۰۸۳	۹۸۸۵	۱۱۸	۵۸۲	۱۷۰	۱۲۶۲	۱۹۶۲۳	۷۱۴۱۹ ±۴۵۳۳	

جدول ۴- متوسط هزینه هر خدمت سونوگرافی به تفکیک اجزای هزینه (بر حسب ریال)

گروه های سونو گرافی	متوسط هزینه نیروی انسانی	متوسط هزینه مواد مصرفی اختصاصی	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات	متوسط هزینه مواد عمومی مصرفی	متوسط هزینه تسهیلات شهری	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات عمومی	متوسط هزینه استهلاک ساختمان	متوسط هزینه تخصیصی از سایر بخشها	متوسط بهای تمام شده	متوسط انحراف تعرفه از بهای تمام شده
شکم	۵۶۷۱۱	۱۱۵۲	۲۰۱۵	۲۳۹	۱۳۵۶	۱۱۶	۲۵۶۵	۳۹۵۷۱	۱۰۳۷۲۸±۵۶۳۲	-۴۲۰۳۸
لگن	۵۰۰۶۳	۵۱۲	۹۳۰۳	۲۰۸	۱۱۸۲	۱۰۱	۲۲۳۶	۳۴۵۰۶	۹۸۱۱۵±۵۴۴۱	
نسج نرم	۶۶۵۳۱	۵۴۷	۱۲۶۸۷	۲۸۴	۱۶۱۳	۱۳۸	۳۰۵۰	۴۷۰۳۵	۱۳۱۹۰۵±۶۸۹۶	
اندام تولید مثلی	۶۶۳۷۸	۵۰۴	۱۲۶۵۶	۲۸۳	۱۶۰۹	۱۳۸	۳۰۴۲	۴۶۹۳۷	۱۳۲۱۳۲±۶۹۵۴	
اندام	۶۷۰۳۰	۷۸۸	۱۲۷۸۹	۲۸۶	۱۶۲۶	۱۳۹	۳۰۷۴	۴۷۴۳۴	۱۳۳۱۶۹±۷۲۸۷	
کالرداپلر	۸۱۰۱۳	۱۹۲۹	۱۵۶۶۲	۳۵۱	۱۹۹۱	۱۷۱	۳۷۶۵	۵۸۰۸۹	۱۶۲۹۳۷±۷۸۵۵	
OB	۵۸۶۷۹	۹۷۲	۱۱۰۷۴	۲۴۸	۱۴۰۸	۱۲۰	۲۶۶۲	۴۱۰۷۱	۱۱۶۲۳۶±۵۹۸۸	
مداخله ای	۹۴۱۳۲	۸۵۸	۱۸۳۵۷	۴۱۱	۲۳۳۴	۲۰۰	۴۴۱۳	۶۸۰۸۵	۱۸۸۷۹۳±۱۴۸۲۲	
ترکیبی	۶۰۵۳۰	۸۳۳	۱۱۴۵۴	۲۵۶	۱۴۵۶	۱۲۵	۲۷۵۳	۴۲۴۸۱	۱۱۹۸۹۲±۶۸۲۱	
متوسط وزنی هزینه یک خدمت سونوگرافی	۶۶۷۸۵	۹۰۰	۱۱۷۷۸	۲۸۵	۱۶۱۹	۱۳۹	۳۰۶۲	۴۷۲۴۷	۱۳۱۸۸۲±۶۸۵۰	

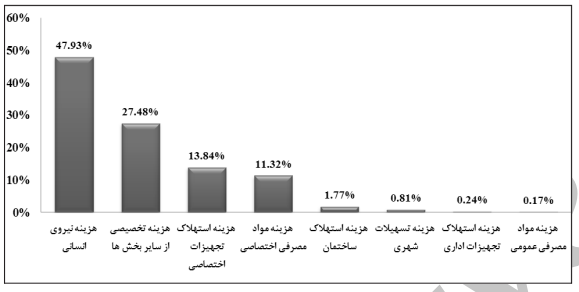
رادیولوژی ارائه شـده محاسبه گردیده که مجموع انحراف از تعرفه ۱۲۵۴۴۰۱۸۵- ریال در دوره مورد بررسـی به دست آمده است که نتایج نشان می‌دهد متوسط انحراف از تعرفه یک خدمت رادیولوژی ۳۶۶۷۸- ریال بوده اسـت. به عبارت دیگر رقم فوق نشان می‌دهد مبلـغ تعرفه دریافتی به انـدازه ۳۶۶۷۸ از قیمت تمام شـده کمتر است[۴].

در بخش خدمات سونوگرافی نیز در طی شش ماه اول سال ۱۳۸۸ تعـداد ۲۳۲۳ خدمـت سـونوگرافی تحت ۳۹ عنـوان ارائه گردیده است. نتایج در این بخش نشان می‌دهد متوسط هزینه یک خدمت سـونوگرافی ۶۸۵۰±۱۳۱۸۸۲ریال بوده اسـت. ایـن میزان برای یک خدمت سـونوگرافی در زیر گروه‌های سونوگرافی شکم، لگن، نسـوج نرم، اندام‌های تولید مثلی، سـایر اندام‌ها، کالـر داپلر، زنان (OB)، مداخلـه‌ای و ترکیبی بـه ترتیب برابـر ۵۶۳۲±۱۰۳۷۲۸، ۵۴۴۱±۹۸۱۱۵، ۶۸۹۶±۱۳۱۹۰۵، ۶۹۵۴±۱۳۲۱۳۲، ۷۲۸۷± ۱۳۳۱۶۹، ۷۸۵۵±۱۶۲۹۳۷، ۵۹۸۸±۱۱۶۲۳۶، ۱۴۸۲۲±۱۸۸۷۹۳ و ۶۸۲۱±۱۱۹۸۹۲ می‌باشـد. نتایـج مربـوط به بهای تمام شـده خدمات سـونوگرافی در جدول ۴ نشـان داده شـده است. مجموع انحراف از تعرفه در دوره زمانی تحت بررسی برابر با ۹۷۶۵۵۰۷۶- ریال بوده اسـت. متوسط زیان به ازای هر خدمت سونوگرافی برابر با مبلغ ۴۲۰۳۸ ریال به دست آمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از دستاوردهای این تحقیق، مشخص کردن حجم هزینه‌های مراکـز فعالیت پشـتیبانی و اداری و تأثیر آن بر بهای تمام شـده خروجی‌هـا در بخش خدمـات تصویری اسـت. فراهم کردن این اطلاعات بر اساس هر مرکز فعالیت می‌تواند به مدیریت بیمارستان در کنترل و ردیابی هزینه‌ها کمک زیادی نماید. تفکیک بهای تمام شده خدمات بر اسـاس هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم نیز یکی دیگر از نتایج این مطالعه می‌باشد. هزینه‌های مستقیم ارتباط زیادی با حجم فعالیت و کار انجام شـده دارند. ولی ارتباط هزینه‌های غیر مستقیم بسیار کمتر است. تفکیک این هزینه‌ها در تصمیم‌گیری‌ها در تهیه اطلاعات لازم برای بودجه‌بندی مراکز فعالیت و بودجه‌بندی سیستم بیمارستانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از اطلاعات تهیه شده توسط این سیستم می‌توان بودجه‌بندی بر مبنای فعالیت را برای بخش‌های مختلف بیمارستان انجام داد.

در مجمـوع در بخش خدمـات تصویری بیمارسـتان مورد مطالعه در یـک برهه زمانی شـش ماهه حدود ۸ هزار خدمت انجام شـده کـه نزدیک بـه ۲۲۰ میلیون ریال زیان ناشـی از ارائه این خدمات بوده اسـت. رجبی در مطالعه‌ای به بررسی و تعیین بهای تمام شده خدمات بیمارستانی در بیمارسـتان شهید فقیهی شیراز پرداخته که نتایج حاصل نشان از فزونی بهای تمام شده از تعرفه دریافتی دارد. همچنین همانگونه که اشـاره شـد سـهم هزینه ارائـه خدمات در بخش رادیولوژی و سـونوگرافی تعیین گردیده است که هزینه‌های پرسـنلی و هزینه‌های تسهیم شده از سایر بخش‌ها بیشترین سهم را در بهای تمام شـده خدمات بیمارستانی داشته‌اند. نمودار ۱ سهم هـر یک از اجزای هزینه از متوسـط بهای تمام شـده یک خدمت رادیولوژی را نشان می‌دهد.



نمودار ۱- سهم هر یک از اجزای هزینه از کل هزینه یک خدمت رادیولوژی

یکی از نکات مهمی که در این قسـمت باید به ان اشـاره کرد این اسـت که به دلیل بالا بودن سـهم هزینه‌های تسهیم شده از سایر بخش‌ها در بهای تمام شـده خدمات، اسـتفاده بهینـه از منابع در جهت افزایش بهره‌وری و ارائه خدمات بیشـتر باعث کاهش هزینه متوسط تسـهیم شده از سـایر بخش‌ها برای هر خدمت گردیده و بهای تمام شـده خدمات را کمتر می‌نماید. به طور مثال هزینه‌های مرکز فعالیت مدیریت در دوره مورد بررسی حدود ۶۰۰ میلیون ریال بوده اسـت که تسـهیم این هزینه‌ها به مرکز فعالیت رادیولوژی با مبنای تسـهیم تعداد پرسـنل، ۲۰ میلیون ریال هزینه تسهیم شده بـه این مرکز خواهد شـد که با تقسـیم این عدد بـر حدود ۸ هزار خدمت ارائه شـده در همین دوره متوسط هزینه‌های مدیریتی ارائه هـر خدمت حدود ۲۵۰۰ ریال خواهد شـد که با افزایش تعداد ارائه خدمات به مقدار ۲۰ هزار خدمت هزینه متوسط مدیریتی هر خدمت

۴- به دلیل محدودیت حجم مقاله امکان ارائه گزارش مربوط به خدمات مختلف سونوگرافی وجود ندارد علاقمندان جهت اطلاعات بیشتر با نویسنده مسؤول تماس حاصل کنند.

Archive of SID

www.SID.ir

در بخش خدمات تصویری فقط ۱۰۰۰ ریال خواهد بود که این محاسبات را می‌توان برای بخش‌های بالا سری دیگر نیز محاسبه کرد و با تعیین بخش‌هایی که بیشترین تأثیر را بر هزینه تمام شده خدمات خواهد داشت اقدام به کنترل هزینه‌ها و کاهش بهای تمام شده خدمات نمود.

نکته بسیار مهم دیگری که باید مورد اشاره قرار گیرد اهمیت این گونه تحقیقات در دستیابی به اطلاعاتی است که در وهله اول توجیه لازم در خصوص واگذاری یا عدم واگذاری برخی از بخش‌های بیمارستانی را به بخش خصوصی فراهم آورده و در وهله دوم مبنای دقیق اطلاعاتی جهت نحوه واگذاری می‌باشد. شایان ذکر است این موضوع یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های مدیران و مسؤولان مراکز مختلف بهداشتی درمانی در کشور می‌باشد که با بکارگیری سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت این امکان تا حدود زیاد و با دقت لازم فراهم می‌آید. نتایج پژوهشی که توسط اورن آقیار[۵] در سال ۲۰۰۴ در ترکیه انجام شده نشان می‌دهد مدل ABC قابل استفاده در بخش‌های مختلف بیمارستان می‌باشد منوط بر اینکه در هر بخش باید اعضای آن مدل ABC را به خوبی درک کنند تا در ادامه کار بتوان اطلاعات کاربردی را به خوبی جمع‌آوری کنند [۱۱]. مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۱ توسط گروه تضمین کیفیت آمریکا به سفارش سازمان جهانی بهداشت برای امکان سنجی پیاده‌سازی و بکارگیری سیستم ABC در کشورهای در حال توسعه انجام گرفته است که نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که سیستم ABC در صورت فراهم شدن امکانات و تسهیلات لازم می‌تواند به عنوان یک سیستم کارا، در مؤسسات بهداشتی کشورهای در حال توسعه به کار گرفته شود [۱۲].

یکی از پیشنهاداتی که در رابطه با محاسبه بهای تمام شده خدمات در سیستم بیمارستانی وجود دارد که می‌تواند باعث بهبود در نظام هزینه‌یابی و صحت محاسبه بهای تمام شده گردد، توجه و تأکید بر طراحی و بکارگیری یک سیستم جامع و یکپارچه برنامه‌ریزی عملیاتی در سیستم بیمارستانی است. به طوری که با توجه به این برنامه‌ریزی می‌توان عملیات مربوط به سفارش، پیگیری و کنترل مواد مصرفی را بر حسب بخش‌های مختلف بیمارستان انجام داد و با مشخص کردن مواد مصرفی هر بخش در طول دوره، هزینه‌ها دقیقاً مشخص و سپس با مقایسه آن با استانداردها، علل انحراف را شناسایی کرد. علاوه بر این، با استفاده از این سیستم می‌توان با ایجاد استانداردهای انجام کار در بخش‌های مختلف بیمارستان کارآیی و عملکرد نیروی انسانی، دستگاه‌ها و ظرفیت‌های بلااستفاده را شناسایی و راه‌حل‌های لازم را برای بهبود این وضعیت، ارائه کرد [۹].

هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها ابزار با ارزشی است که مدیران را در مدیریت صحیح هزینه‌ها یاری می‌نماید. اما علیرغم این امر آن چه در عمل در بیمارستان‌های کشور مشاهده می‌شود عدم بهره‌برداری مناسب از سیستم‌های هزینه‌یابی و در نتیجه اخذ تصمیمات نادرست است که نه تنها مشکلات را حل نمی‌نماید بلکه به آن‌ها دامن می‌زند. به عبارتی اغلب سیستم‌های هزینه‌یابی و تعرفه‌گذاری که در حال حاضر در بیمارستان‌ها به کار برده می‌شوند از نوع سیستم‌های هزینه‌یابی سنتی و سیستم‌های تعرفه‌گذاری غیرواقعی می‌باشند که در انعکاس هزینه‌ها ناتوان بوده و جوابگوی اطلاعات تصمیم‌گیری نیستند. لذا استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت جهت مدیریت بهتر بیمارستان‌های کشور در حوزه‌های مالی و غیر مالی و نیز تعرفه‌گذاری واقعی به منظور حل بخش قابل توجه‌ایی از مشکلات تأمین مالی نظام سلامت کشور ضروری می‌نماید.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند تا از مساعدت‌های صمیمانه کلیه پرسنل دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در طراحی و اجرای این پروژه ما را یاری نموده‌اند کمال تشکر را داشته باشند.

۵- Evren Agyar

Archive of SID
www.SID.ir

مراجع

1- Abdul Majid J, Sulaiman M. Implementation of activity based costing in Malaysia: A case study of two companies. Asian Review of Accounting 2008; 16 (1): 39 – 55.

2- Xiaohui Z, Yanfeng H. Cost accounting methods of our current strategic thinking. Economic Research Guide 2008; 1 (10):105-107.

3- lino C, Falconer M. Success in Management Accounting :lessons the Activity Based Costing Management Experience. Journal of Accounting & Organizational Change 2005; 1(1): 63-77.

4- Namazi M, study of activity based costing in accounting and its challenge. The Iranian Accounting and Auditing Review, 1999; 7(6):97-106 [Persian].

5- Jarvenpaa M. Making Business Partners: A Case Study on how Management Accounting Culture was changed. European Accounting Review 2007; 16(1): 99-142.

6- Bjornenak T, Falconer M. The development of activity-based costing journal literature 1987-2000. European Accounting Review 2002; 11(3): 481-508.

7- Edds DB, Nielsen S. Activity-based costing: affecting the culture of government and education. J Cost Manag 2000; 14(1): 12-15.

8- Marteau SA, Perego LH. Activity-based cost model applied to tracer cardiovascular diseases. Salud Publican Mex2001; 43(1):32-40.

9- Rajabi A, Principal of design & application of activity based costing system in cost price of hospital services, first edition, Navid Shiraz publisher, 2008 [Persian].

10- Marashi N, time study systems, 5th edition, Karafarinan Basir publisher, 2007, pp 45-78[Persian].

11- Agyar E, Ersoy A. A practical application of activity based costing in an urology department. 7th Global conference on business & economics, Rome, Italy: GCBE, 2007.

12- Turny, P. Applying ABC to Healthcare. Management Accounting 1999; 4 (2): 22-33.

Archive of SID

www.SID.ir